

BEST AVAILABLE COPY

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBI. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
29. DEZEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 937 244

KLASSE 21 d¹ GRUPPE 64 01

A 7454 VIII b / 21 d¹

Kurt Gloede, Berlin-Frohnau
ist als Erfinder genannt worden

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin-Grunewald

Einrichtung zur Stromabnahme für Hochstrommaschinen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 8. Februar 1941 an
Patentanmeldung vom Reichspatentamt bekanntgemacht am 25. Juni 1942,
vom Deutschen Patentamt erneut bekanntgemacht am 7. Juli 1955
Patenterteilung bekanntgemacht am 1. Dezember 1955

Es ist bekannt, bei elektrischen Maschinen für hohe Ströme eine Einrichtung vorzusehen, die den umlaufenden Anker in eine hin und her gehende axiale Bewegung versetzt, um zu verhindern, daß die Stromabnahmebürsten immer an denselben Stellen des Stromwenders oder der Schleifringe schleifen und dadurch an diesen Stellen Riefen hervorrufen.

Die Erfindung bezieht sich nun auf solche Maschinen, bei denen die axiale Bewegung des Ankers aus konstruktiven, prinzipiellen oder anderen Gründen nicht möglich ist, z. B. auf Unipolarmaschinen. Die Riefenbildung an den Schleifflächen derartiger Maschinen läßt sich erfindungsgemäß dadurch vermeiden, daß die Bürsten an einem Bürstenträger befestigt sind, der im Betrieb eine stetige hin und her gehende Bewegung quer zur Schleifrichtung ausführt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in Anwendung auf eine Maschine mit Planschleiffläche am Schleifring ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es sei angenommen, daß der Schleifring an der Stirnseite der Maschine senkrecht zur Maschinenachse liegt. Von dem Schleifring 3 wird der Strom mittels der Bürsten 2 abgenommen, die am Umfang eines Bürstenträgers 1 verteilt angeordnet sein können. Die Schleifrichtung ist durch Pfeile *S* angedeutet und kann rechts- oder linksläufig sein, so daß die Bürstenträgerbewegung in Richtung der Pfeile *J*, d. h. in vertikaler Richtung, erfolgen muß, um eine Riefenbildung an den Schleifflächen zu verhindern. Zur Führung des Trägers in dieser Richtung dienen zwei an einem feststehenden Teil in geeigneter Weise gelagerte Zapfen 4 und 5, von denen dem ersten die Druckfeder 6 zugeordnet ist. Ein an dem Zapfen 5 angreifender Exzenter 7 bewegt den Bürstenträger gegen den Federdruck, während die Rückführung durch die Rückstellkraft der Feder erfolgt. Der Antrieb des Exzenters kann zwangsläufig von der Maschinenwelle aus über ein entsprechendes Vor-

gelege erfolgen oder durch einen besonderen Motor, der gegebenenfalls von der Hauptmaschinendrehzahl gesteuert wird. Zwei Führungen 8 am Bürstenträger, die in Backen 9 gleiten, verhindern ein Verdrehen des Bürstenträgers.

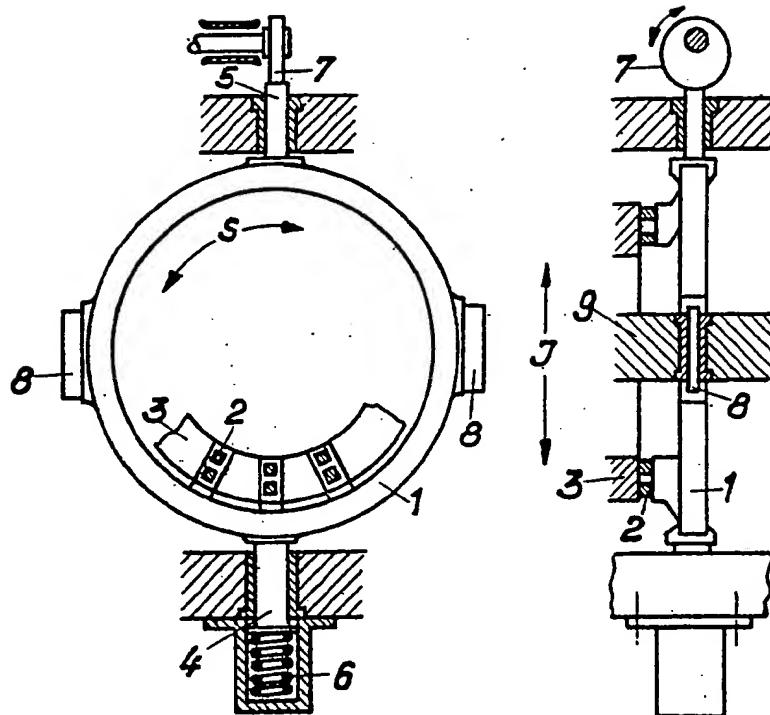
Die Erfindung läßt sich selbstverständlich auch bei Maschinen mit Planschleiffläche am Kollektor oder mit Zylinderschleiffläche am Kollektor oder mit Zylinderschleiffläche am Schleifring verwenden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Einrichtung zur Stromabnahme für Hochstrommaschinen, bei denen die axiale Bewegung des Ankers zwecks Erzielung einer gleichmäßigen Abnutzung des Kommutators bzw. der Schleifringe nicht möglich ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürsten (2) an einem Bürstenträger (1) befestigt sind, der im Betrieb eine stetige hin und her gehende Bewegung (*J*) quer zur Schleifrichtung (*S*) ausführt.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb für den Bürstenträger von der Maschinenwelle aus erfolgt.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb für den Bürstenträger durch einen besonderen Motor erfolgt.
4. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsbewegung des Bürstenträgers durch einen Kraftspeicher (6) erfolgt.
5. Verwendung der Einrichtung nach Anspruch 1 bis 4 bei Maschinen mit Planschleifflächen am Kollektor oder an den Schleifringen.
6. Verwendung der Einrichtung nach Anspruch 1 bis 4 bei Maschinen mit Zylinderschleifflächen am Kollektor oder an den Schleifringen.

Angezogene Druckschriften:
Elektrotechnischer Anzeiger Nr. 3 vom 7. 2. 1940;
Rubrik »Technische Mitteilungen«.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY

DP No.937 244

Equipment for decrease of current for high ampere machines

It is known to provide an equipment for high currents in case of the electrical machines, which puts the rotating anchor into a to -and fro axial movement in order to avoid that the current-decreasing brushes always grind on the same spots of the commutator or of the slip rings and form thereby grooves at these spots.

The invention relates now to such machines, in which the axial movement of the anchor is not possible for constructive -or other reasons, for example, to unipolar machines. The formation of grooves on the contact surfaces of such types of machines can be avoided, as per the invention, in such a way that the brushes are fixed on a brush-carrier, which carries out during the operation a continuous to -and fro movement transverse to the direction of grinding.

A model of the invention in application in a machine having flat contact surface on the slip ring is schematically presented in the drawing. It is assumed that the slip ring on the front face of the machine is perpendicular to the axis of the machine. From the slip ring 3 the current is taken away by means of brushes 2, which can be distributedly arranged on the circumference of a brush-carrier 1. The direction of grinding is depicted by the arrow S and can run left -or rightwards so that the movement of the brush carrier has to take place in the direction of the arrows J i.e., in the vertical direction, in order to avoid the formation of groove on the contact surfaces. In order to lead the carrier in this direction the two plugs 4 and 5 serve which are located in a suitable manner on a

BEST AVAILABLE COPY

fixed part, of which the former is allotted to the pressure spring. The cam 7 holding on to the plug 5 moves the brush carrier against the spring-pressure, where as the restoration takes place by the restoring force of the spring. The drive of the cam can forcibly take place starting from the machine-shaft via a corresponding reduction gear or by means of a special motor, which is controlled, if required, by number of revolutions of the main machine. The two guides 8 on the brush-carrier, which glide in the jaw 9, prevent a twisting of the brush-carrier.

The invention can also be used obviously in machines having flat contact surfaces on the collector or having cylindrical contact surfaces on the collector or having cylindrical surfaces on the slip ring.

Patent Claims:

1. An equipment for reduction in current for high ampere machines, in which the axial movement of the anchor for the purpose of getting uniform use of the commutator and/or slip-rings is not possible, has the characteristic feature that the brushes (2) are fixed on a brush carrier (1), which carrier out during the operation a continuous to -and fro movement (J) transversely to the direction of grinding.
2. Equipment, as per claim 1, has the characteristic feature that the drive for the brush-carrier starting from the machine shaft.
3. Equipment, as per claim 1, has the characteristic feature that the drive for the brush-carrier takes place through a special motor.
4. Equipment, as per claims 1 to 3, has the characteristic feature that the motion of the drive of the brush-carrier takes place through an accumulator.

BEST AVAILABLE COPY

5. Use of the equipment as per claims 1 to 4, in case of machines having flat contact surfaces on the collector or on the slip-rings.
6. Use of the equipment, as per claims 1 to 4, in case of machines having cylindrical grinding surfaces on the collector or on the slip-rings.